

# El Ecosistema de la Calistenia: Un Manual de Progresión y Programación para el Desarrollo de Aplicaciones

DE: Máster Trainer Experto, Especialista en Adquisición de Habilidades

PARA: Arquitecto de Aplicación de Calistenia

ASUNTO: Estructura de Programa Experta y Vías de Progresión Basadas en Evidencia

Este informe sintetiza un análisis exhaustivo de nueve (9) documentos de investigación <sup>1</sup> para proporcionar una arquitectura de programa completa y pedagógicamente sólida para una aplicación de calistenia. El objetivo es estructurar un ecosistema de entrenamiento que guíe a los usuarios desde los fundamentos básicos hasta la adquisición de habilidades de élite, priorizando la seguridad, la eficiencia y la adherencia a largo plazo.

## PARTE I. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES (LA LÓGICA CENTRAL DE LA APLICACIÓN)

Antes de definir ejercicios específicos, la lógica subyacente de la aplicación debe basarse en principios de entrenamiento fundamentales. Estos principios rigen la seguridad del usuario, la metodología de progresión y la comprensión del entrenamiento.

### A. El Léxico del Movimiento: Definiciones Clave

La interfaz de usuario (UI) debe utilizar una terminología coherente. Las siguientes definiciones, extraídas de los materiales de origen, deben ser la base del glosario de la aplicación:

- **Términos de Contracción Muscular:**
  - **Isométrico:** Una contracción estática donde el músculo se activa pero no cambia de longitud. Este es el núcleo del entrenamiento de habilidades como la Planche <sup>1</sup> o el

L-Sit.<sup>1</sup>

- **Concéntrico:** La fase de "acortamiento" de un ejercicio, donde el músculo supera la resistencia (p. ej., la fase de subida de un pull-up).<sup>1</sup>
- **Excéntrico (o "Negative"):** La fase de "alargamiento" de un ejercicio bajo tensión (p. ej., la fase de bajada controlada de un pull-up). Este es un método de entrenamiento crucial para principiantes.<sup>1</sup>
- **Términos de Programación:**
  - **Rep (Repetición):** Un solo movimiento completo de un ejercicio.<sup>1</sup>
  - **Set (Serie):** Un grupo de repeticiones consecutivas.<sup>1</sup>
  - **Rest (Descanso):** El período de recuperación entre series.<sup>1</sup>
- **Métodos Avanzados (para usuarios de Etapa 3-4):**
  - **EMOM (Every Minute On the Minute):** Realizar un número determinado de repeticiones al comienzo de cada minuto, descansando el tiempo restante de ese minuto. Esto desarrolla la capacidad de trabajo y la recuperación. (Ej: 10 MIN EMOM, 5 reps/min Back Squat).<sup>1</sup>
  - **AMRAP (As Many Reps/Rounds As Possible):** Completar tantas repeticiones o rondas como sea posible dentro de un marco de tiempo establecido. Esto mide y desarrolla la resistencia de fuerza. (Ej: 20 MIN AMRAP de 5 Pull-ups, 10 Push-ups, 15 Squats).<sup>1</sup>
  - **ASAP (As Soon As Possible):** Completar un volumen de trabajo predeterminado en el menor tiempo posible. (Ej: 40 MIN ASAP de Squats, Box Jumps, Wall Ball Squats).<sup>1</sup>
- **Términos de Habilidad y Técnica:**
  - **Plyometrics (Pliometría):** Movimientos explosivos diseñados para aumentar la potencia, como saltos (box jumps) o flexiones con aplauso (clapping push-ups).<sup>1</sup>
  - **Kipping:** El uso de impulso de todo el cuerpo (oscilación) para ayudar a completar un movimiento, más comúnmente asociado con el muscle-up.<sup>1</sup>
  - **False Grip (Agarre Falso):** Una técnica de agarre donde la muñeca se coloca sobre la barra o anillas. Es una técnica fundamental para facilitar la transición en el muscle-up estricto.<sup>1</sup>

## B. La Filosofía de Progresión: La División Crítica (Habilidad vs. Fuerza)

El análisis de los materiales revela una bifurcación crítica en la filosofía de entrenamiento que la aplicación debe adoptar. El fracaso en distinguir entre estos dos modos es la principal razón por la que los atletas autodidactas se estancan o se lesionan.

- **Modo 1: Adquisición de Habilidad (Práctica de Calidad)**
  - **Objetivo:** Aprender habilidades neurológicamente complejas (Planche, Handstand, Levers).

- **Método:** Entrenamiento de "calidad" y "práctica" frecuente. Esto exige el uso de un "buffer" (margen), donde el atleta se mantiene deliberadamente lejos del fallo muscular.
- **Justificación:** Al evitar el fallo, el sistema nervioso permanece fresco, permitiendo al atleta acumular más series de práctica perfecta. Esto optimiza el aprendizaje motor.<sup>1</sup> Los gimnastas, por ejemplo, evitan el fallo para poder entrenar con mayor frecuencia y en un estado óptimo.<sup>1</sup> Un atleta que intenta un Planche hold hasta el fallo no podrá realizar una segunda serie de calidad.
- **Modo 2: Construcción de Fundación (Fuerza/Hipertrofia)**
  - **Objetivo:** Construir la capacidad de fuerza base y la masa muscular (el "motor").
  - **Método:** Entrenamiento hasta o cerca del fallo muscular.
  - **Justificación:** Para los movimientos fundamentales (pull-ups, dips, push-ups), llevar el músculo al fallo es un estímulo potente y eficaz para la fuerza y la hipertrofia. Esto es evidente en los programas para principiantes (Etapa 1 y 2), que prescriben explícitamente "Reps till failure" (Repeticiones hasta el fallo) para ejercicios asistidos y básicos.<sup>1</sup>

**Implicación para la Lógica de la Aplicación:** La arquitectura de la aplicación debe bifurcarse.

1. **Usuarios de Etapa 1-2:** Se centran casi exclusivamente en el **Modo 2 (Fallo)** para construir su base de fuerza.
2. **Usuarios de Etapa 3-4:** Deben operar en **ambos modos simultáneamente**. Como se ve en el programa de Etapa 4<sup>1</sup>, los usuarios tienen "Días de Habilidad" (Modo 1, con búfer) y "Días con Lastre" (Modo 2, cerca del fallo). La aplicación debe guiar al usuario sobre *cuándo* y *por qué* usar cada método.

## C. Acondicionamiento de Tejidos (El Componente No Negociable de Prevención de Lesiones)

La calistenia impone una tensión extrema en los tejidos conectivos, particularmente en las muñecas, codos y hombros. El abandono del usuario debido a lesiones es el mayor riesgo para la retención de la aplicación. Por lo tanto, los protocolos de calentamiento específicos para las articulaciones no deben ser opcionales, sino una parte integrada y obligatoria de cada sesión de entrenamiento.

- **Muñecas:** Identificadas como "las más propensas a lesiones".<sup>1</sup> Son el punto de contacto directo para todo el entrenamiento de Handstand y Planche, que requiere una flexión y extensión extremas bajo carga.<sup>1</sup>
  - **Protocolo de Calentamiento de Muñecas (Obligatorio antes de sesiones de**

### **Empuje):**

- *Movilidad:* Círculos de muñeca, Inclinaciones (palma hacia abajo, dedos hacia atrás, inclinarse hacia atrás), Elevaciones de muñeca.<sup>1</sup>
- *Fortalecimiento:* Palm Push-ups (levantar la palma dejando los dedos en el suelo), Finger Push-ups (levantar los dedos), Wrist Push-ups (flexión de muñeca con peso corporal).<sup>1</sup>
- **Hombros y Escápula:** La salud del hombro es sinónimo de control escapular. La escápula es el "centro de comando" neurológico para todos los movimientos de la parte superior del cuerpo.<sup>1</sup> El usuario debe aprender y practicar la diferenciación entre los movimientos escapulares clave:
  - **Protracción (Alejar):** Esencial para la forma correcta de Planche (para activar el serrato anterior)<sup>1</sup> y Push-ups (para un rango de movimiento completo).<sup>1</sup>
  - **Retracción (Juntar):** Esencial para la posición final de las remadas (Aussie Pull-ups).<sup>1</sup>
  - **Depresión (Alejar de las orejas):** Crítico para la seguridad y la fuerza en Dips<sup>1</sup>, L-Sits<sup>1</sup>, y para crear la posición de "hombros activos" en la suspensión (Exaggerated Bar Hang).<sup>1</sup>
  - **Protocolo de Calentamiento de Hombros (Obligatorio antes de sesiones de Tracción/Empuje):**
    - *Movilidad:* Rotaciones de hombros, Círculos de brazos (con banda o palo), Estiramiento en el marco de la puerta (Doorway stretch), Flujo de Downward dog a Cobra.<sup>1</sup>
    - *Activación:* Scapula Pull-ups<sup>1</sup>, Scapula Push-ups.

## **PARTE II. LOS PILARES FUNDAMENTALES (CONSTRUYENDO EL "MOTOR" DE FUERZA)**

Esta sección define el "camino de fuerza" de la aplicación. Estos son los ejercicios fundamentales basados en repeticiones que construyen la masa muscular y la capacidad de fuerza general necesarias para desbloquear las habilidades de la Parte III. La progresión aquí se mide en *repeticiones*, y finalmente, en *peso añadido (lastre)*. Estos deben ser entrenados predominantemente usando el **Modo 2 (Cerca del Fallo)**.

### **A. Pilar 1: Empuje (Push) - Fuerza de Empuje Horizontal y Vertical**

### 1. Progresión 1: Push-up (Flexión)

- *Camino:* Wall Push-ups (Flexiones en la pared) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Incline Push-ups (Flexiones inclinadas) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Knee Push-ups (Flexiones de rodillas) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Full Push-up (Flexión completa, manteniendo la forma Hollow Body Plank) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Diamond Push-ups (Flexiones diamante) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Wide Push-ups (Flexiones anchas) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Archer Push-up (Flexión de arquero) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  One-Arm Push-up (Progresiones de flexión a un brazo).<sup>1</sup>

### 2. Progresión 2: Dip (Fondo en Paralelas)

- *Camino:* Negative Dips (Negativas de fondos) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Assisted Dips (Fondos asistidos con banda o pies) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Full Parallel Bar Dips (Fondos completos) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Russian Dips (Fondos rusos, para acondicionamiento de codos para el Muscle-up) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Weighted Dips (Fondos con lastre).<sup>1</sup>

### 3. Progresión 3: Pike Push-up (Pre-HSPU)

- *Camino:* V-Push-up <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Pike Push-up (Flexión en pica) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Feet-Elevated Pike Push-up (Flexión en pica con pies elevados).<sup>1</sup> *Esta es la base de fuerza para la Vía de Habilidad del HSPU.*

### 4. Progresión 4: Pseudo Planche Push-up (Pre-Planche)

- *Camino:* Push-ups regulares  $\rightarrow$  Inclinar el torso hacia adelante, aumentando la proyección escapular y la inclinación.<sup>1</sup> *Esta es la base de fuerza para la Vía de Habilidad de la Planche.*

## B. Pilar 2: Tracción (Pull) - Fuerza de Tracción Horizontal y Vertical

### 1. Progresión 1: Aussie Pull-up (Remo Horizontal o Dominada Australiana)

- *Camino:* Trazioni Orizzontali (Pies en el suelo) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Feet-Elevated Aussie Pull-up (Remo con pies elevados) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Archer Aussie (Remo de arquero) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  One-Arm Aussie (Remo a un brazo).<sup>1</sup>

### 2. Progresión 2: Pull-up (Dominada Vertical)

- *Camino:* Negative Pull-ups (Negativas de dominada) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Assisted Pull-ups (Dominadas asistidas con banda) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Full Pull-up (Dominada completa, agarre supino <sup>1</sup> o prono <sup>1</sup>)  $\rightarrow$  L-Sit Pull-up (Dominada en L-Sit) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Weighted Pull-ups (Dominadas con lastre).<sup>1</sup>

## C. Pilar 3: Piernas (Squat) - Fuerza Unilateral y Bilateral

- *Camino:* Assisted Squat (Sentadilla asistida) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Bodyweight Squat (Sentadilla con peso corporal) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Lunges (Zancadas) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Bulgarian Split Squat (Sentadilla búlgara) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Pistol Squat (Progresiones de sentadilla a una pierna, p. ej., Box Pistol).<sup>1</sup>
- *Nota sobre Entrenamiento Híbrido:* Los programas de élite <sup>1</sup> dependen en gran medida de las sentadillas con barra (Back Squat, Front Squat) y el Peso Muerto (Deadlift) para la fuerza máxima de las piernas.<sup>1</sup> La aplicación debe ofrecer una rama "Híbrida" (Calistenia + Pesas) para usuarios avanzados que busquen un desarrollo máximo de las piernas.

## D. Pilar 4: Núcleo (Flexion) - Compresión y Estabilidad Anterior

### 1. Camino 1: L-Sit

- *Camino:* Lying Knee Tucks (Encogimientos de rodillas acostado) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Hanging Knee Raises (Elevaciones de rodillas colgado) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Tuck Sit (Sostén agrupado en paralelas/suelo) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  L-Sit (en paralelas o suelo) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  V-Sit.<sup>1</sup>

### 2. Camino 2: Dragon Flag

- *Camino:* Negativas <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Isométricos (con una pierna/agrupado)  $\rightarrow$  Full Dragon Flag (Banderín del dragón).<sup>1</sup>

## E. Pilar 5: Cadena Posterior (Bridge) - Extensión de Cadera y Espalda

- *Camino:* Glute Bridge / Hip Bridge (Puente de glúteos) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Table Bridge (Puente de mesa) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Straight Bridge (Puente recto) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Neck Bridge (Puente de cuello) <sup>1</sup>  $\rightarrow$  Back Bridge (Puente completo).<sup>1</sup>

## PARTE III. VÍAS DE HABILIDAD DE ÉLITE (EL "ÁRBOL DE HABILIDADES" DE LA APLICACIÓN)

Esta sección responde directamente a la solicitud de "pathing" (guía de cómo progresar). Cada "Vía" es un "Árbol de Habilidades" que el usuario busca desbloquear. La progresión aquí se mide en *pasos de habilidad* y *tiempo de mantenimiento (holds)*, no en repeticiones. Estas

habilidades deben entrenarse utilizando la filosofía del **Modo 1 (Práctica de Calidad con Búfer)** de la Parte I.

## A. Vía de Habilidad 1: El Camino hacia el One-Hand Handstand (OHS)

Esta es la "Súper-Vía" a la que se hace referencia en la consulta del usuario ("desde el frog stand hasta el one hand stand up"). Es fundamental entender que esta no es una única vía lineal. El éxito requiere el dominio de dos caminos paralelos que deben entrenarse simultáneamente: Equilibrio y Fuerza Vertical. La aplicación debe guiar al usuario a través de ambos.

- **Sub-Vía 1.1: El Camino del Equilibrio (Balance)**

- *Fuentes:* <sup>1</sup> (p. 29), <sup>1</sup> (p. 172-197), <sup>1</sup> (p. 69-78).
- *Progresión:*
  1. **Frog Stand (Parada de Rana / Bakasana):** La base del equilibrio sobre las manos, con brazos flexionados.<sup>1</sup>
  2. **Crow Pose (Parada de Cuervo / Kakasana):** Similar, pero con rodillas en los tríceps/axilas, una posición más apilada.<sup>1</sup>
  3. **Crane Pose (Parada de Grulla):** Nivel superior de equilibrio con brazos rectos, lo que introduce una alta demanda de fuerza y movilidad de muñeca.<sup>1</sup>
  4. **Handstand (Pared, Espalda a la Pared):** Se utiliza para superar el miedo inicial y acumular tiempo bajo tensión invertido.<sup>1</sup>
  5. **Handstand (Pared, Pecho a la Pared):** Una posición pedagógicamente superior. Enseña la línea recta correcta (hollow body), la proyección/elevación escapular y la alineación.<sup>1</sup>
  6. **Handstand Libre (Freestanding):** Dominio del equilibrio sin asistencia.<sup>1</sup>
  7. **Progresiones de OHS:** Desplazamientos de peso, Asistencia con los dedos (Fingertip assistance), Straddle OHS.<sup>1</sup>
  8. **One-Arm Handstand (OHS):** El objetivo final del equilibrio.

- **Sub-Vía 1.2: El Camino de la Fuerza (HSPU - Handstand Push-up)**

- *Fuentes:* <sup>1</sup> (p. 42), <sup>1</sup> (p. 43-48), <sup>1</sup> (p. 42-45).
- *Progresión:*
  1. **Pike Push-ups:** (Ver Pilar 1).<sup>1</sup>
  2. **Feet-Elevated Pike Push-ups:** Aumenta progresivamente el peso sobre los hombros.<sup>1</sup>
  3. **Wall Handstand Push-up (HSPU):** (Pecho a la pared es preferible para la forma correcta).<sup>1</sup>
  4. **Freestanding HSPU:** (Requiere el dominio de la Vía 1.1).<sup>1</sup>
  5. **90-Degree Handstand Push-up:** (Flexión de 90 grados, requiere fuerza de

Planche de la Vía 2).<sup>1</sup>

## B. Vía de Habilidad 2: El Camino hacia la Planche (Palanca de Empuje)

El entrenamiento de Planche es un proceso largo que requiere un acondicionamiento articular significativo (ver Parte I-C). El entrenamiento debe ser dual: práctica de isométricos para la habilidad y ejercicios dinámicos para la fuerza específica y el acondicionamiento de los tejidos.<sup>1</sup>

- *Fuentes:* <sup>1</sup> (p. 73-82), <sup>1</sup> (Completo), <sup>1</sup> (p. 209-213), <sup>1</sup> (p. 46-52).
- **Componente 1: Progresiones Isométricas (La Vía Principal)**
  1. **Planche Leans (Inclinaciones de Planche):** El ejercicio de base. Enseña la protracción escapular esencial, la depresión y la inclinación hacia adelante para encontrar el centro de gravedad.<sup>1</sup>
  2. **Tuck Planche (Planche Agrupada):** La primera posición donde los pies dejan el suelo. Las rodillas se llevan al pecho para acortar la palanca.<sup>1</sup>
  3. **Advanced Tuck Planche (Planche Agrupada Avanzada):** La espalda se aplana y las rodillas se alejan del pecho, alargando la palanca.<sup>1</sup>
  4. **Straddle Planche (Planche a Horcajadas):** Piernas separadas y extendidas.<sup>1</sup>
  5. **Full Planche (Planche Completa):** Piernas juntas y extendidas.<sup>1</sup>
- **Componente 2: Ejercicios Dinámicos (Soporte)**
  1. **Pseudo Planche Push-ups (PPPUs):** El constructor de fuerza más específico para la Planche (Ver Pilar 1).<sup>1</sup>
  2. **Tuck Planche Push-ups:** Flexiones realizadas mientras se mantiene la posición de Tuck Planche.<sup>1</sup>
  3. **Handstand Push-ups:** (Ver Vía 1.2) Construyen la fuerza general de hombro necesaria.<sup>1</sup>

## C. Vía de Habilidad 3: El Camino hacia el Front Lever (Palanca de Tracción)

Similar a la Planche, esta es una habilidad de palanca que requiere fuerza del dorsal, core y brazos rectos.

- *Fuentes:* <sup>1</sup> (p. 83-87), <sup>1</sup> (p. 232-242), <sup>1</sup> (p. 59-66).
- **Componente 1: Progresiones Isométricas (La Vía Principal)**



1. **Tuck Front Lever (Front Lever Agrupado):** Rodillas al pecho, espalda redondeada.<sup>1</sup>
2. **Advanced Tuck Front Lever:** Espalda plana, muslos a 90 grados del torso.<sup>1</sup>
3. **One-Leg Front Lever (Front Lever a una Pierna):** Una pierna extendida, la otra agrupada.<sup>1</sup>
4. **Straddle Front Lever (Front Lever a Horcajadas):** Piernas separadas y extendidas.<sup>1</sup>
5. **Full Front Lever (Front Lever Completo):** Piernas juntas y extendidas.<sup>1</sup>
- **Componente 2: Ejercicios Dinámicos (Soporte)**
  1. **Front Lever Raises / Tuck Raises:** Elevaciones dinámicas desde una suspensión (dead hang) hasta la posición de palanca.<sup>1</sup>
  2. **Ice Cream Makers:** Una rotación dinámica desde una posición de Tuck Lever a un remo invertido.<sup>1</sup>
  3. **Front Lever Pull-ups:** Dominadas realizadas mientras se mantiene una progresión de Front Lever (p. ej., Tuck FL Pull-ups).<sup>1</sup>
  4. **Dragon Flag:** (Ver Pilar 4) Construye la fuerza de core anti-extensión necesaria.<sup>1</sup>

## D. Vía de Habilidad 4: El Camino hacia el One-Arm Pull-Up (OAP)

Esta habilidad depende menos de la técnica de equilibrio y más de la adquisición de fuerza unilateral bruta. La progresión se centra en transferir la carga de dos brazos a uno.

- *Fuentes:* <sup>1</sup> (p. 17, 57), <sup>1</sup> (p. 12), <sup>1</sup> (p. 83-88), <sup>1</sup> (p. 67-68).
- **Progresión:**
  1. **Weighted Pull-ups (Dominadas con Lastre):** El pilar fundamental. Construir una base de fuerza absoluta es el primer y más importante paso (Ver Pilar 2).<sup>1</sup>
  2. **Asymmetrical / Archer Pull-ups (Dominadas Asimétricas/Arquero):** Un brazo realiza la mayor parte del trabajo de tracción mientras el otro brazo asiste manteniéndose recto.<sup>1</sup>
  3. **Typewriter Pull-ups (Dominadas "Máquina de Escribir"):** Deslizarse de lado a lado en la parte superior de la dominada, extendiendo un brazo y luego el otro.<sup>1</sup>
  4. **Assisted One-Arm Pull-up (OAP Asistida):** Usando una toalla, banda elástica o agarrando la muñeca del brazo que trabaja con la mano libre.<sup>1</sup>
  5. **One-Arm Negative (Negativa a un Brazo):** Bajar de la forma más lenta y controlada posible usando un solo brazo.<sup>1</sup>
  6. **One-Arm Hangs (Suspensiones a un Brazo):** Acondicionamiento de tendones, agarre y hombro.<sup>1</sup>
  7. **One-Arm Pull-up (OAP):**<sup>1</sup>

## E. Vía de Habilidad 5: El Camino hacia el Muscle-Up (Poder Explosivo)

El Muscle-Up no es solo una habilidad de fuerza, es una habilidad de *poder* (fuerza + velocidad). La progresión debe construir poder de tracción explosivo y coordinar la transición.

- *Fuentes:* <sup>1</sup> (p. 66-72), <sup>1</sup> (p. 219-223), <sup>1</sup> (p. 53-58).
- **Progresión:**
  1. **Poder de Tracción (Pull):** El "secreto" para un muscle-up limpio y sin "dip" (No-Dip MU) es una dominada con lastre muy fuerte (Pilar 2).<sup>1</sup> Esto se traduce en **High Pull-ups / Trazioni Esplosive** (Dominadas Explosivas). El objetivo es jalar la barra hasta el pecho, el esternón o el estómago.<sup>1</sup>
  2. **Poder de Empuje (Push): Straight Bar Dips** (Fondos en barra recta). Enseña la porción de empuje del movimiento en la barra.<sup>1</sup>
  3. **La Transición:** El componente técnico donde la mayoría de los usuarios fallan.
    - *Kipping Muscle-up:* Usar impulso para aprender el patrón motor de "rodear la barra".<sup>1</sup>
    - *Assisted Muscle-ups (Asistido):* Usar bandas de resistencia para ayudar en la transición.<sup>1</sup>
    - *False Grip (Agarre Falso):* Pre-posiciona las muñecas sobre la barra, haciendo que la transición estricta sea mecánicamente posible.<sup>1</sup>
  4. **Negative Muscle-ups:** Empezar por encima de la barra (en la posición de fondo) y bajar de forma controlada a través de la transición hasta la suspensión.<sup>1</sup>
  5. **Strict Muscle-up:**<sup>1</sup>

## F. Vía de Habilidad 6: El Camino hacia la Human Flag (Fuerza Lateral)

Esta habilidad es una demostración de fuerza total de la cadena lateral. A menudo se confunde con una habilidad de "core", pero requiere una fuerza "bestial" de brazos, hombros, pecho y espalda.<sup>1</sup> El brazo inferior *empuja* (un movimiento de press de hombro) mientras que el brazo superior *tira* (un movimiento de remo) para crear el torque necesario.

- *Fuentes:* <sup>1</sup> (p. 5), <sup>1</sup> (p. 245-276).
- **Progresión:**
  1. **Acondicionamiento: Side Planks** (Planchas Laterales) para construir la rigidez básica de la cadena lateral.<sup>1</sup>
  2. **Apalancamiento Fácil (Clutch): Clutch Flag** (Bandera "abrazada"). El poste se apalanca contra el codo y las costillas, acortando la palanca y facilitando el aprendizaje.<sup>1</sup>

3. **Acondicionamiento Específico: Support Press.** Una variante donde el brazo inferior empuja un poste vertical mientras el brazo superior tira de una barra horizontal (un apalancamiento más fácil).<sup>1</sup>
4. **Primer Isométrico (Press Grip): Tuck / Chamber Hold** (Bandera agrupada). La primera posición de flotación usando el agarre de bandera vertical/prensa.<sup>1</sup>
5. **Isométrico Intermedio: Straddle Flag** (Bandera a horcajadas). Alargar la palanca abriendo las piernas.<sup>1</sup>
6. **Meta: Full Press Flag (Human Flag):**.<sup>1</sup>

## PARTE IV. DISEÑO DEL PROGRAMA (LA ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN POR ETAPAS)

Esta sección integra los "Pilares Fundamentales" (Parte II) y las "Vías de Habilidad" (Parte III) en una estructura de programa cohesiva, ideal para la interfaz de usuario de una aplicación. El modelo de "Etapas" ("Stages") del documento <sup>1</sup> es el chasis perfecto para esta arquitectura.

### A. El Modelo de Progresión por Etapas

La progresión del usuario a través de la aplicación debe estar determinada por su nivel de fuerza fundamental, no por el tiempo. El modelo de 4 Etapas proporciona puntos de referencia claros para la progresión.<sup>1</sup>

- **Etapas 1: Fundación (Principiante)**
  - *Requisito de Entrada:* Incapaz de realizar pull-ups o dips sin asistencia.
  - *Enfoque del Programa:* Dominar los Pilares 1 y 2.
  - *Ejercicios Clave:* Negative Pull-ups <sup>1</sup>, Assisted Pull-ups <sup>1</sup>, Knee Push-ups <sup>1</sup>, Negative Dips.<sup>1</sup>
  - *Filosofía:* "Reps till failure" (al fallo) es el método principal para construir la capacidad base.<sup>1</sup>
- **Etapas 2: Intermedio (Consolidación)**
  - *Requisito de Entrada:* Capaz de realizar 1-12 Pull-ups y 1-15 Dips.<sup>1</sup>
  - *Enfoque del Programa:* Aumentar el volumen de los Pilares 1 y 2. Introducir los Pilares 3 (Piernas) y 4 (Core/L-Sit), e introducir la Vía 1.1 (Handstand contra la pared).<sup>1</sup>
  - *Filosofía:* Continuar entrenando "Reps till failure" para maximizar la fuerza.<sup>1</sup>

- **Etapas 3: Avanzado (Fuerza con Lastre)**
  - *Requisito de Entrada:* Capaz de realizar 12+ Pull-ups y 15+ Dips.<sup>1</sup>
  - *Enfoque del Programa:* **Introducir lastre (Weighted Calisthenics)**. Este es el "secreto" para desbloquear las habilidades de élite.<sup>1</sup>
  - *Ejercicios Clave:* Weighted Dips <sup>1</sup>, Weighted Pull-ups.<sup>1</sup> Se pueden complementar con análogos con peso como Dumbbell Bench Press y Barbell Row para una hipertrofia máxima.<sup>1</sup>
- **Etapas 4: Élite (Especialización en Habilidad)**
  - *Requisito de Entrada:* Fuerza de élite con lastre (Ej: 10+ Pull-ups con +25% del peso corporal; 10+ Dips con +40% del peso corporal).<sup>1</sup>
  - *Enfoque del Programa:* **Bifurcación del entrenamiento**. El usuario ahora se especializa en las Vías de Habilidad (Parte III).
  - *Filosofía:* El entrenamiento se divide. El atleta practica Habilidades (Modo 1, con búfer) y también mantiene/aumenta la Fuerza Fundamental (Modo 2, con lastre). El split de <sup>1</sup>[p. 33] lo ilustra:
    - Días de **"Skills + Weighted"** (Habilidades + Lastre).
    - Días de **"Skills only"** (Solo Habilidades).

## B. Plantillas de Entrenamiento Semanal (Splits de la Aplicación)

La aplicación debe proponer splits de entrenamiento (divisiones semanales) basados en la Etapa del usuario.

Etapas del Usuario	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Fuente
Etapas 1-2	Push	Piernas	Pull	Descanso	Push	Pull	Descanso	<sup>1</sup>
Etapas 3	Weighted Push	Piernas	Weighted Pull	Descanso	Weighted Push	Weighted Pull	Descanso	<sup>1</sup>
Etapas 4	Skills Push +	Piernas	Skills Pull +	Descanso	Skills	Skills	Descanso	<sup>1</sup>

4	Weighted Push	s	Weighted Pull	nso	Push	Pull	nso	
<b>Élite (Alternativa)</b>	Alto Vol. Push/Pull/Skills	Descanso	Alto Vol. Piernas	Descanso	Alto Vol. Skills/Híbrido	Descanso	Descanso	<sup>1</sup>

### C. Modelo de Sesión de Entrenamiento (Ejemplo de Etapa 4)

Para ilustrar cómo la aplicación debe construir una sesión diaria para un usuario avanzado, a continuación se detalla una "Anatomía de una Sesión" de Etapa 4.

Sección de la Sesión	Duración (aprox.)	Propósito	Ejemplos (Día de "Skills Push + Weighted Push")	Método	Fuente
<b>Sección 1: Calentamiento</b>	10-15 min	Prevención de Lesiones, Activación	1. Movilidad de Muñecas  2. Movilidad de Hombros  3. Activación Escapular (Scapula Push-ups)	Dinámico	<sup>1</sup>

<b>Sección 2: Práctica de Habilidad</b>	20-30 min	Aprendizaje Motor (Neurológico)	1. Vía 1 (Handstand): Práctica de equilibrio (5 series de 30s)  2. Vía 2 (Planche): Práctica de Straddle Holds (5 series de 5-10s)	Modo 1 (Búfer)	<sup>1</sup>
<b>Sección 3: Fuerza de Soporte</b>	15 min	Fuerza Específica de Habilidad	1. Vía 2 (Planche): Pseudo Planche Push-ups (3 series de 8-12 reps)	Modo 2 (Cerca del Fallo)	<sup>1</sup>
<b>Sección 4: Fuerza Fundamental</b>	20 min	Fuerza Bruta/Hipertrofia	1. Pilar 1 (Push): Weighted Dips (2 series de 8-10 reps)  2. Pilar 1 (Push): Dumbbell Bench (2 series de 8-10 reps)	Modo 2 (Al Fallo)	<sup>1</sup>
<b>Sección 5: Enfriamiento</b>	5 min	Recuperación, Flexibilidad	Estiramientos Estáticos	Estático	<sup>1</sup>

## PARTE V. NÚCLEO DE PROGRESIÓN PARA DESARROLLO DE IA (ENTREGABLE PARA CLAUDE AI)

La siguiente sección está formateada como un conjunto de instrucciones técnicas. Está diseñada para ser copiada y entregada directamente a un modelo de IA (como Claude AI) para generar el contenido detallado de los ejercicios de la aplicación, tal como se solicitó.

Fragmento de código

### PROMPT PARA IA: GENERACIÓN DE CONTENIDO DE EJERCICIOS DE CALISTENIA

Basado en las siguientes vías de progresión ("paths"), genera una descripción detallada para cada ejercicio en la aplicación. Para cada paso (PROGRESSION\_STEP), incluye:

- \*\*Nombre del Ejercicio (EXERCISE\_NAME\_ES):\*\***
- \*\*Instrucciones de Ejecución (Cómo hacerlo):\*\*** Pasos claros y concisos.
- \*\*Objetivo de Dominio (Mastery Goal):\*\*** El número de series/repeticiones/segundos necesarios para pasar al siguiente paso.
- \*\*Consejos del Entrenador (Coach Tips):\*\*** 2-3 puntos clave sobre errores comunes, en qué enfocarse, o cómo activar los músculos correctos (p. ej., "mantén la protracción escapular", "usa un agarre falso", "deprime los hombros").

---

**\*\*PATH\_ID: 01\_PLANCHE\*\***

**\*\*PATH\_NAME\_ES: Vía de la Planche\*\***

**\*\*PATH\_GOAL\_ES: Full Planche Hold\*\***

**\*\*PATH\_SOURCES: [1, 1, 1, 1]\*\***

**\* \*\*PROGRESSION\_STEP: 1.0 (Acondicionamiento)\*\***

**\* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Inclínación de Planche (Planche Lean)**

**\* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 15 segundos (con máxima inclinación y forma perfecta).**

**\* \*\*PROGRESSION\_STEP: 1.1 (Dinámico)\*\***

**\* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Flexiones Pseudo Planche (Pseudo Planche Push-ups)**

**\* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 4 series de 10-12 repeticiones (con inclinación significativa).**

**\* \*\*PROGRESSION\_STEP: 2.0 (Primer Isométrico)\*\***

**\* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Tuck Planche (Planche Agrupada)**

- \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 15-20 segundos.
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 2.1 (Dinámico)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Flexiones en Tuck Planche (Tuck Planche Push-ups)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 4 series de 8 repeticiones.
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 3.0 (Isométrico Intermedio)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Planche Agrupada Avanzada (Advanced Tuck Planche)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 15 segundos.
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 4.0 (Isométrico Avanzado)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Planche a Horcadas (Straddle Planche)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 10-15 segundos.
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 5.0 (Meta)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Planche Completa (Full Planche)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* Mantener por 5+ segundos.

---

\*\*PATH\_ID: 02\_FRONT\_LEVER\*\*

\*\*PATH\_NAME\_ES: Vía del Front Lever\*\*

\*\*PATH\_GOAL\_ES: Full Front Lever Hold\*\*

\*\*PATH\_SOURCES: \*\*

- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 1.0 (Acondicionamiento)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Elevaciones de Front Lever Agrupado (Tuck Front Lever Raises)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 4 series de 10 repeticiones.
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 1.1 (Dinámico)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Dragon Flag
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 5 repeticiones controladas.
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 2.0 (Primer Isométrico)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Front Lever Agrupado (Tuck Front Lever)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 20 segundos.
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 3.0 (Isométrico Intermedio)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Front Lever Agrupado Avanzado (Advanced Tuck Front Lever)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 15 segundos.
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 4.0 (Isométrico Intermedio)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Front Lever a una Pierna (One-Leg Front Lever)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 10 segundos (por pierna).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 5.0 (Isométrico Avanzado)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Front Lever a Horcadas (Straddle Front Lever)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 10-15 segundos.
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 6.0 (Meta)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Front Lever Completo (Full Front Lever)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* Mantener por 5+ segundos.
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 7.0 (Élite Dinámico)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Dominadas en Front Lever (Front Lever Pull-ups)



\* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 3 series de 3-5 repeticiones.

---

\*\*PATH\_ID: 03\_HANDSTAND\_BALANCE\*\*

\*\*PATH\_NAME\_ES: Vía del Equilibrio de Handstand (Parada de Manos)\*\*

\*\*PATH\_GOAL\_ES: One-Arm Handstand Hold (OHS)\*\*

\*\*PATH\_SOURCES: \*\*

\* \*\*PROGRESSION\_STEP: 1.0 (Base)\*\*

\* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Parada de Rana (Frog Stand)

\* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 30 segundos.

\* \*\*PROGRESSION\_STEP: 1.1 (Base Avanzada)\*\*

\* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Parada de Cuervo (Crow Pose)

\* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 20 segundos.

\* \*\*PROGRESSION\_STEP: 2.0 (Acondicionamiento Invertido)\*\*

\* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Handstand contra la Pared (Pecho a la Pared)

\* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 3 series de 60 segundos.

\* \*\*PROGRESSION\_STEP: 3.0 (Equilibrio)\*\*

\* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Handstand Libre (Freestanding Handstand)

\* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* Mantener consistentemente por 30-60 segundos.

\* \*\*PROGRESSION\_STEP: 4.0 (Progresión Unilateral)\*\*

\* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Handstand con Asistencia de Dedos

\* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 10 segundos (con un dedo).

\* \*\*PROGRESSION\_STEP: 5.0 (Progresión Unilateral)\*\*

\* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Desplazamientos de Peso a una Mano

\* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 10 repeticiones (desplazamientos).

\* \*\*PROGRESSION\_STEP: 6.0 (Meta)\*\*

\* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Parada de Manos a un Brazo (One-Arm Handstand)

\* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* Mantener por 3+ segundos.

---

\*\*PATH\_ID: 04\_HANDSTAND\_PUSHUP\*\*

\*\*PATH\_NAME\_ES: Vía de la Fuerza Vertical (HSPU)\*\*

\*\*PATH\_GOAL\_ES: 90-Degree Handstand Push-up\*\*

\*\*PATH\_SOURCES: \*\*

\* \*\*PROGRESSION\_STEP: 1.0 (Base)\*\*

\* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Flexiones en Pica (Pike Push-ups)

\* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 4 series de 15 repeticiones.

\* \*\*PROGRESSION\_STEP: 2.0 (Intermedio)\*\*

\* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Flexiones en Pica con Pies Elevados (Elevated Pike Push-ups)

\* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 4 series de 10 repeticiones (pies a la altura de la cadera).

\* \*\*PROGRESSION\_STEP: 3.0 (Avanzado)\*\*

- \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Handstand Push-up contra la Pared (Wall HSPU)
- \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 8-10 repeticiones (rango completo).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 4.0 (Élite)\*\*
- \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Handstand Push-up Libre (Freestanding HSPU)
- \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 5 repeticiones.
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 5.0 (Meta)\*\*
- \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Flexión de 90 Grados (90-Degree Handstand Push-up)
- \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 3 series de 3-5 repeticiones.

---

**\*\*PATH\_ID: 05\_MUSCLE\_UP\*\***

**\*\*PATH\_NAME\_ES: Vía del Muscle-Up\*\***

**\*\*PATH\_GOAL\_ES: Strict Muscle-Up (sin "dip")\*\***

**\*\*PATH\_SOURCES: \*\***

- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 1.0 (Fuerza de Base)\*\*
- \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Dominadas con Lastre (Weighted Pull-ups)
- \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* (Requisito de la Etapa 4: 10+ reps con +25% BW).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 2.0 (Poder Explosivo)\*\*
- \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Dominadas Explosivas (High Pull-ups)
- \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 5 repeticiones (barra al esternón/estómago).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 3.0 (Fuerza de Empuje)\*\*
- \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Fondos en Barra Recta (Straight Bar Dips)
- \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 4 series de 10-15 repeticiones.
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 4.0 (Transición)\*\*
- \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Muscle-ups con Banda de Resistencia
- \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 5 repeticiones (con banda ligera).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 5.0 (Control)\*\*
- \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Muscle-ups Negativos (Negative Muscle-ups)
- \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 5 repeticiones (bajada de 5 segundos).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 6.0 (Habilidad)\*\*
- \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Muscle-Up Estricto (Strict Muscle-Up)
- \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 3-5 repeticiones.
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 7.0 (Meta)\*\*
- \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Muscle-Up sin "Dip" (No-Dip Muscle Up)
- \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* (Se logra aumentando la fuerza del Paso 1.0 y el poder del Paso 2.0).

---

**\*\*PATH\_ID: 06\_ONE\_ARM\_PULLUP\*\***

**\*\*PATH\_NAME\_ES: Vía de la Dominada a un Brazo (OAP)\*\***

**\*\*PATH\_GOAL\_ES: One-Arm Pull-up (OAP)\*\***

**\*\*PATH\_SOURCES: [1, 1, 1]\*\***

- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 1.0 (Fuerza de Base)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Dominadas con Lastre (Weighted Pull-ups)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* (Alcanzar 1 rep con +50-60% BW es un buen indicador).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 2.0 (Desplazamiento de Peso)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Dominadas de Arquero (Archer Pull-ups / Typewriter)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 4 series de 5-8 repeticiones (por lado).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 3.0 (Asistencia)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* OAP Asistida (con Toalla / Agarre de Muñeca / Banda)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 5 repeticiones (con asistencia mínima).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 4.0 (Control Excéntrico)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* OAP Negativa (Negative OAP)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 3 repeticiones (bajada de 5 segundos).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 5.0 (Acondicionamiento)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Suspensiones a un Brazo (One-Arm Hangs)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 3 series de 10-15 segundos.
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 6.0 (Meta)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Dominada a un Brazo (One-Arm Pull-up)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 1 repetición limpia.

---

**\*\*PATH\_ID: 07\_HUMAN\_FLAG\*\***  
**\*\*PATH\_NAME\_ES: Vía de la Bandera Humana\*\***  
**\*\*PATH\_GOAL\_ES: Full Press Flag (Human Flag)\*\***  
**\*\*PATH\_SOURCES: \*\***

- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 1.0 (Acondicionamiento)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Plancha Lateral (Side Plank)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 3 series de 60 segundos (por lado).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 2.0 (Apalancamiento Fácil)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Bandera "Abrazada" (Clutch Flag)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 10 segundos (por lado).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 3.0 (Acondicionamiento Especifico)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Soportes de Prensa (Support Press)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 15 segundos (por lado).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 4.0 (Primer Isométrico)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Bandera Agrupada (Tuck / Chamber Hold)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 15 segundos (por lado).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 5.0 (Intermedio)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Bandera a Horcajadas (Straddle Flag)
  - \* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* 5 series de 5-10 segundos (por lado).
- \* \*\*PROGRESSION\_STEP: 6.0 (Meta)\*\*
  - \* \*\*EXERCISE\_NAME\_ES:\*\* Bandera Humana Completa (Full Press Flag)

\* \*\*MASTERY\_GOAL:\*\* Mantener por 3+ segundos.

## PARTE VI. RECOMENDACIONES FINALES DE ARQUITECTURA (UX/UI DE LA APLICACIÓN)

El análisis de los nueve documentos revela que la progresión en calistenia no es lineal; es un ecosistema interconectado. El error más grande que puede cometer una aplicación de fitness es asumir que un usuario solo entrenará para una cosa a la vez. El éxito en las "Vías de Habilidad" (Parte III) depende directa y causalmente de la fuerza construida en los "Pilares Fundamentales" (Parte II).

Por lo tanto, la arquitectura de la información (AI) y la experiencia del usuario (UX) de la aplicación deben reflejar esta simbiosis.

### Recomendación de Diseño 1: El "Panel de Control" de Doble Vía

La pantalla de inicio del usuario no debe ser simplemente un "entrenamiento del día". Debe reflejar visualmente el modelo de entrenamiento dual de la "Etapa 4".<sup>1</sup>

- **Módulo 1: "Mis Pilares" (Fuerza Fundamental):** Un área donde el usuario rastrea su progreso en los Pilares de fuerza medidos por repeticiones y peso. (Ej: "Pull-ups con Lastre: 20 kg x 8 reps", "Dips con Lastre: 32 kg x 10 reps").
- **Módulo 2: "Mi Árbol de Habilidades" (Práctica de Habilidad):** Un área visual (posiblemente un árbol de habilidades real) donde el usuario rastrea su progreso en las Vías de Habilidad, medido por el tiempo de mantenimiento. (Ej: "Vía de la Plancha: Straddle Plancha desbloqueada, 8 segundos").

### Recomendación de Diseño 2: El Generador de Entrenamiento Inteligente (Basado en Etapas)

El generador de entrenamientos de la aplicación debe ser sensible al contexto y utilizar la lógica de las "Etapas" de la Parte IV-A.

- **Si el usuario está en la Etapa 1-2:** El generador crea entrenamientos 100% enfocados en los "Pilares" (Parte II) para construir la base de fuerza, utilizando el **Modo 2 (Fallo)**.
- **Si el usuario está en la Etapa 3-4:** El generador debe preguntar: "¿Qué habilidad principal estás entrenando hoy?" (p. ej., "Planche"). Luego, debe construir dinámicamente la sesión como se detalla en la "Anatomía de una Sesión" (Parte IV-C): inserta automáticamente el Calentamiento de Muñecas, las Vías de Habilidad de Planche (Isométricos, **Modo 1**), los ejercicios de Soporte (PPUs, **Modo 2**) y los Pilares de Fuerza (Weighted Dips, **Modo 2**).

## Recomendación de Diseño 3: Desbloqueo de Habilidades Basado en Requisitos Previos (Gating)

Para gestionar las expectativas del usuario y prevenir lesiones, las "Vías de Habilidad" (Parte III) deben estar "bloqueadas" hasta que se cumplan los requisitos de fuerza de los "Pilares" (Parte II).

- **Ejemplo de Lógica de Gating:**
  - La "Vía de la Planche" (Vía 2) no debería ser "desbloqueable" hasta que el usuario alcance la "Etapa 3" (es decir, pueda realizar 15+ Dips sin lastre).<sup>1</sup> Empezar antes es una receta para la lesión de muñeca.
  - La "Vía del OAP" (Vía 4) no debe desbloquearse hasta que el usuario pueda realizar 15-20 pull-ups limpios (Etapa 3).
  - La "Vía del HSPU" (Vía 1.2) no debe desbloquearse hasta que el usuario domine las "Flexiones en Pica con Pies Elevados" (Pilar 1.3).<sup>1</sup>

Este sistema de "gating" utiliza los Pilares de fuerza como puertas de entrada a las Vías de habilidad, lo cual es pedagógicamente correcto y alinea las ambiciones del usuario con sus capacidades físicas reales, previniendo el abandono temprano debido a la frustración o la lesión.

### Fuentes citadas

1. 675799869-The-Ultimate-Guide.pdf