STATE OF THE ART (esbozo)

Robots camareros

[Robot camarer@ revista digital Enamora Gandia&Safor. - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=ZNBkgYIFfFU)

[Robot Waitress First in UK to Serve Customers - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=SkWbNcGEJVc) pantalla en el robot para pedir

[Bear Robotics - 2nd generation Penny - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=Dojvmqx49fw)

Robots solo de transporte

[El primer robot camarero, Cacahuete, llega a Sevilla - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=_FeYG6UdomI)

----

[PuduBot Features- An Intelligent Delivery Robot - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=M7n__YsAl5o)

[Usage scenario-Delivery robot- BellaBot Mapping test at Chinese Retaurant【Bamboo delicious】 - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=Gp8zoQLEsDg)

[How This ROBOT WAITRESS Is Helping Cafes In Bangkok During The COVID-19 Pandemic - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=hnbYWraGrDk)

[Freshippo's Robot Restaurant 2.0 - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=FFCPKmLAZb4) + App Integrada/ desplazamiento por canals separados

[New ‘Robotic Restaurant’ from Freshippo (Hema) - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=fcqGnZqQJCQ) Por canals tambie

[Freshippo's Robot Restaurant 2.0 - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=FFCPKmLAZb4)

Version antigua [Bear Robotics PennyBot demo - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=xndGP0FJPdc)

[Bear Robotics - The Future of Automated Dining - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=RzyQI2eExXs) + Tableta En cada mesa

--------

[BellaBot Features-BellaBot for delivery food can be change place to place - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=IodHg17tiHg)

[Robot Camarero de Grupo ADD modelo Lolita - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=nngzEW6FKHo)

[In Beijing, Robot Waitresses Are Happy to Serve - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=ZCBbejvb7jA)

[How a robot waiter working in USA restaurant? - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=zoJlow2fp78)

[Robot Restaurant in Bangalore - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=VhNAv-rB2fI) pedir en tableta

Robots Baristas/ Café y helado

[KIME, el robot camarero de Macco - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=LaZ0tNFlLNk) Barista

[Cart, el carrito robotizado de Macco - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=fCwZPmT8-bc) Portatil

[Universal Robot Opens and Serves a Beer - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=BNiJr-E2gSk)

[Universal Robots Wettbewerb - Bier einfüllen mit einem UR 10 - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=BzW0b3CQh6Q)

[Coffee Robot : Meet South Korea's robot barista : The robot makes 60 different types of coffee 2020 - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=aiZPxwfzo0M) + transporte

[ABB Yumi Robot Cafe - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=y6FFGuPTjj4)

[This Robotic Barista Made My Coffee | Cafe X Robot Coffee Bar - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=yDb2I04FLrU)

[A rooftop robot bartender in Milan: Dolce Vita by KUKA and Makr Shakr - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=5AUs3j2mkrQ)

[Montycafe serving coffee and ice-cream - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=kuSOt7tVZ34)

[Robofusion: Singapore's First and Only Robotic Ice Cream Machine - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=VVaYAXnSzWw)

[Shanghai KFC Icecream maker Robot - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=z0L0Il4WBbY)

Dron

[Fully Autonomous Flying Robots for Restaurants - Infinium-Serve - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=5TrZ8vhYuv8)

Cocineros

[A robot made my omelette! - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=CAJJbMs0tos)

[Robotic Chef - Sunny Side - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=unqxR6MuyLY)

-----

[Un restaurante atendido por robots - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=Z7ps-qziXUI) + transporte

[Robotic Chef / Cook & Bartender – RS TECH’s RoboKiosk® - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=5F63q4TB5YM) + Cerveza

[Robotic Chef - RoboKiosk® Cooking an Egg Sandwich - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=M8r0gmQXm1Y)

--

[A Robot That Cooks Japanese Okonomiyaki Pancakes : DigInfo - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=nv7VUqPE8AE) (Reconocimiento de voz y toma de comandas)

[These robotic arms put a five-star chef in your kitchen - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=mKCVol2iWcc)

[Samsung Bot Chef first look at CES 2020 - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=joo3ikFS0j0)

El culmen de todo

[Inside China's new robotic restaurant in Guangzhou - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=YPoAjRxyBQQ) integra todo

Podemos distinguir una serie de patrones o elementos comunes:

* Posibilidades de automatizar el sector hostelero:
  + La opción más sencilla es el transporte de comida (camarero solo servir)
    - Una alternativa a un robot móvil con cintas transportadoras.
  + Integrar al camarero con toma de comandas ya sea app o por voz (camarero tomar nota y servir)
  + Otra opción con bastante desarrollo son los baristas/ servir bebidas o helados (barista)
  + Los robots cocineros tienen funcionalidad limitada y están restringidos según modelo a una pequeña lista de recetas posibles que hacer, y con unos resultados si bien correctos, insuficientes para la velocidad, agilidad y flexibilidad de realizar varias tareas en una cocina real (Cocinero)
* Funcionalidad de los distintos robots camareros
  + Robots de transporte (con pantalla trasera integrada para ir a las distintas mesas)
  + + App de móvil o tableta integrada en el restaurante por separado
  + + Robot con pantalla frontal para recibir comandas
* ¿Cómo se mueve?
  + La mayoría con sensores de posición: infrarrojos y ultrasonido
  + Una función de programar una ruta por acompañamiento para familiarizarse con el entorno por primera vez
  + Algunos por carriles específicos
  + Algunos siguelíneas
  + Por aire no es una opción popular (y no muy seguro y fiable)
* Interacción con humanos
  + Humanización o hacerlo mono
  + Diálogos predefinidos con el cliente, sin responder a entradas
  + Reconocimiento de voz y aceptar órdenes y comandas
* Experiencia con el usuario
  + A los niños les encanta
  + A la opinión general les pueden parecer graciosos pero les preocupa su impacto en el mercado laboral
  + A los cotrabajadores les otorga más tiempo para otras tareas
* Ventajas
  + Me paga mi sueldo
  + + tiempo para otras tareas
  + Posible reclamo publicitario y carácter único del restaurante por la mínima implementación de estos servicios en Europa
  + Añadir más
* Inconveniente
  + Coste de inversión (bastante menor para robots camareros que incluso pueden ser una inversión recuperable al año según uno de los artículos de los videos)
  + Comportamiento del cliente con el producto
  + Añadir más
* Nicho de mercado:
  + Familias con niños
  + Ingenieros weones

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**La siguiente información ha sido extraída del siguiente artículo:** [**https://es.linkedin.com/pulse/siguiente-parada-de-la-rob%C3%B3tica-los-restaurantes-i-marius-robles**](https://es.linkedin.com/pulse/siguiente-parada-de-la-rob%C3%B3tica-los-restaurantes-i-marius-robles)

En la actualidad, podemos observar que el mundo de la robótica está cada vez más sumergido en la hostelería, especialmente en Estados Unidos, Japón,China y Corea del Sur, donde ya se comenzó a fusionar ambos mundos a comienzos de la década pasada. Aún así, este desarrollo de los robots en el mundo de la hostelería no ha sido siempre satisfactorio y ha obligado, en muchas ocasiones, a que los restaurantes no se decanten por automatizar sus servicios.

Esto fue debido a que el aspecto innovador de un robot como empleada en sala o cocina fue desapareciendo, y se fueron resaltando cada vez más los defectos de los modelos empleados en aquellos años. Ésto, unido al rechazo social que generan al tener la capacidad de destruir un gran volumen de empleos, hizo que el modelo convencional de robot camarero comenzase a caer.

Es por ello, por lo que este sector se ha visto obligado a renovarse para tratar de satisfacer de nuevo al público, y tratar de traer nuevas soluciones. Así, podemos distinguir dos corrientes distintas:

En primer lugar, un sector se ha inclinado por tratar de optimizar los modelos iniciales que fueron empleados, tratando de optimizar la generación de caminos, la interacción con el cliente(añadiendo la posibilidades de tomar comandas a través de una tablet); así como una mejora en la detección de obstáculos y la posibilidad de llevar más de una comanda(a través de un sistema multibandeja) y así servir a varias mesas a la vez. Un claro ejemplo de todo este desarrollo es el robot Penny 2.0 de Bear Robotics. Con ello se ha conseguido superar las “capacidades” iniciales de los robots iniciales, que se basaban en desplazarse de un punto A a punto B con un soporte para las bebidas y platos. Estos tratan de potenciar las habilidades del robot, más allá de la gran herramienta de marketing que aún, hoy en día, sigue representando.

(<https://thespoon.tech/bear-robotics-launches-second-gen-restaurant-robot-adds-swappable-tray-system/>)

Por otro lado, hay una corriente minoritaria que trata de menguar el pensamiento negativo de la sociedad hacia los robots camareros y la pérdida de empleos que pueden generar. Es aquí donde se emplea el concepto de **Co-bot** en la hostelería, pensados para desarrollar tareas de apoyo en cocina o en sala, con el que objetivo de reducir la pérdida de tiempo en tareas repetitivas o que el algún momento puedan ser peligrosas, y no requieran de la creatividad o trato de una persona.

A su vez, dentro de esta corriente encontramos también aquellos que han optado por el uso de robots para crear empleo en el sector de la hostelería. Aunque pueda parecer algo contradictorio, encontramos a la empresa Ory Laboratory, que ha decidido crear una serie de robots camareros para ser controlados remotamente, con la idea de que éstos sean operados a distancia por personas con algún tipo de discapacidad física. Se busca así crear empleo entre un grupo de personas que les sería imposible realizarlo. De hecho,esta idea fue testeada durante 2019 y fue gratamente acogida por el público, inclinándose incluso a realizar un crowfunding para que se siguiera desarrollando.  **(**[**https://www.diegocoquillat.com/la-increible-historia-humana-que-se-esconden-detras-de-los-robots-camareros-de-un-restaurante-de-tokio/**](https://www.diegocoquillat.com/la-increible-historia-humana-que-se-esconden-detras-de-los-robots-camareros-de-un-restaurante-de-tokio/)**)**

**(**[**https://www.bbc.com/news/technology-46466531**](https://www.bbc.com/news/technology-46466531)**)**

En el siguiente artículo podemos ver como ha sido implantada finalmente la idea

<https://www.timeout.com/tokyo/news/this-new-tokyo-cafe-has-robot-waiters-controlled-remotely-by-disabled-workers-021621>

Así, tras analizar distintos modelos de robots creados para este mundo, podemos hacer la siguiente distinción:

-Los brazos robóticos son usados para tareas tras la barra o en la cocina.

-Los robots móviles se emplean para sala.

-Los robots móviles con brazo manipulador no han sido aún implementados por ninguna compañía. Uno de los principales retos del futuro es poder interactuar con el cliente en la mesa, a través de un brazo robótico u otra herramienta para poder servir y despejar la mesa, garantizando la seguridad del cliente.