**NOTE:** When you save the document of the transcription, use the same name as the video title but at the end use a dash and a capital “T” (-T), just like the name of this document has at the end.

**ADVANCING OUT-OF-SCHOOL LEARNING IN MATHEMATICS AND ENGINEERING (AOLME) PROJECT**

**SESSION TRANSCRIPT**

**Completed by:** Joaquin Carretero Martinez

**Video title:** G-C2L1P-Mar22-A-Allan\_q2\_02-05.mp4

**Date:** Filmed on April 19th, 2018; Transcribed January 5th, 2019

**Folder in which the video is included/stored:**

**Students Involved:** Brandon (Black) and Matías (Red)

**Facilitator:** Allan (White)

**Activity/Topic:** Learning in Group

**Author:** Joaquin Carretero Martinez

**Transcript:**

**0:00**

[Allan, Brandon and Matías are on frame]

Allan: Uno, o sea, tenemos estas funciones y lo que necesitas hacer es agregar funciones. Entonces tu modifica el código para agregar esas funciones que se necesitan //One, so, we have these functions and what you have to do is add more functions. So change your code to add those functions that you need//

Brandon: Y para hacer eso necesitas ir mas para abajo y luego por ahí //And to do that you have to go more down and then over there//

Allan: Entonces, ¿Qué es lo que tenemos que hacer? //So, what do we have to do?// [Shakes his head] Tú puedes modificar el código como tú quieras. Esto lo único que son… son funciones. La primera te dice que te vayas para abajo, la segunda dice que te vayas para la derecha //You can modify the code as you want, that’s it… they are just functions. The first one tells you to go down, the second one to go right// [Points at the screen]

Brandon: La tercera función dice que te vayas para arriba //The third function says to go up//

Allan: La tercera para arriba… Entonces, si quisieras que se fuera para abajo dos veces, ¿Qué tendrías que poner? //The third one up… So, if you wanted it to go down twice, what would you have to type?// [Asks Matías]

Brandon: Otra vez abajo tal vez //Again down maybe//

Allan: [Points at the screen] O sea dos veces tienes que poner esta, eso es todo //So you have to put this one twice, that’s it// [Looks at Matías]

Brandon: Entonces tienes que cambiar la última //So you have to change the last one// [Points at the screen]

Allan: Entonces, agarra, agarra el codigo, agarra el codigo que dice que a ver… este, selecciona, selecciona el código que te dice que es para, para abajo. Selecciónalo. Seleccionar es esto [Uses the mouse that Matías was using]. Haces así y lo seleccionas. Eso es seleccionar. Entonces, seleccióname el código que dice que, que la escena se vaya para abajo. No te preocupes, no hay, no hay respuesta buena ni mala. De todos modos, te vamos a ayudar. Entonces tu no más selecciona el código que dice, que dice que la escena se vaya para abajo. No más en una línea esta. Entonces, a ver, otra cosa, selecciona…

//So, grab, grab the code, grab the code that says let’s see… this, select, select the code that says it’s for, for down. Select it. Select is this thing [Uses the mouse that Matías was using]. You do this, and you select it. This is to select. Then, select for me the code that says, that the scene goes down. Don’t worry, there is not, there is no good or bad answer. Either way, we will help you. So you will just select the code that says, that says that the scene goes down. Just in a line this one. So, let’s see, another thing, select…//

Brandon: [Points at the screen] [Mumbles when Allan is talking]

Allan: Selecciona una línea, la que sea. Okay //Select a line, any. Okay//

Brandon: Selecciona esa //Select that one

Allan: Está bien, okay. Entonces esa es la línea, es el codigo que te dice que tu monito se va a ir para abajo. Entonces lo que tenemos que hacer es copiar eso. Entonces se hace con Control C para copiar //It’s okay, okay. So that line, is the code that tells you that the little monkey Will go down. So what we have to do is copy that. So you do Control C to copy//

Brandon: Entonces eso funcionan los controles //So that’s how controls work//

Allan: O le puedes dar botón derecho. //Or you can do right click.// [Shows Matías on the keyboard] Control, es este. Entonces presiona esa, dejalo presionado y presiona ahora el con… El C. //Control, it’s this one. So press that one, leave it pressed and press now with the… with C// [Gets up and uses the mouse that Matías was holding] Otra, otra forma de… Ya lo copiastes. Otra forma de copiar es, le das boton derecho, y luego... //Another, another way of… You just copied it. Another way of copying it would be  doing right click and then…//

Brandon: Copia //Copy//

Allan: Copia, ¿okay? Ahora en la siguiente línea, haz, haz una nueva línea. ¿Sabes cómo hacer una nueva línea? //Copu, okay? Now in the next line, make a new line. Do you know how to make a new line?

Matías: [Shakes his head]

Allan: Le haces Enter. Entonces selecciona… //You press enter. So select…//

Brandon: Acá //Here// [Points at the screen]

Allan: ¿La línea dónde va?, ¿Al fondo?// Where does the line go? To the end?//

Brandon: Ahí //There?//

Allan: Mhm

Brandon: Luego… Enter // Then… Enter//

Allan: Dale, dale enter, para hacer otra linea. Ahora, dale boton derecho //Hit, hit enter, to make another line. Now, do right click//

Brandon: Control V

Allan: Control V

Brandon: Ahora presiona la control, y ahora V //Now select control, and then V//

Allan: ¿Sí ves? Okay //You see? Okay

Brandon: Ahora córrelo /Now run it//

Allan: Ahora vamos a, vamos a correrlo. Dale Run para ver qué es lo que hizo //Now we are going to, we are going to run it. Click in run to see what did it do//

Brandon: [Mumbles]

Allan: Sí

Brandon: [Mumbles]

Allan: Dice que si quieres grabar tu código, dile que si. Entonces lo que vamos a hacer es //It is asking if you want to save your code, say yes. So what we will do is// [Grabs the folder from underneath the table], se va a correr nuevamente y va a leer ese código y va a ejecutar la escena. Okay, si ves lo que hizo? //It will run again and it will read that code and make the scene. Okay, do you see what it did?//

Matías: Ahora //Now// [Moves his hand to his right showing where it should move] ¿Hay que moverlo un poquito más para allá? //Do you have to over it a little more over there?//

Allan: Si, Entonces, exactamente como lo hiciste ahorita, hazlo ahora con el, con el código que tenemos. Entonces regrésate al código, creo que esta allí, no más dale click, entonces tu modifica el código que está allí como tú quieras. Entonces no hay, no hay respuesta mala ni buena //Yes, So, just how you just did it, do it now with the, with the code that we have. So go back to the code, I think it’s there, just click, so modify the code that you have there any way you want. So there isn’t, there isn’t a good or bad answer//

Matías: ¿Pero hay que ponerlo en esta? //But why do you have to put it in this one?//

Allan: Como tú quieras, pero el, que se valla a la derecha //Any way you want, but make him go right//

Matías: ¿Éste es? //Is it this one?//

Allan: Sí //Yes//

Brandon: Right?

Allan: Es… A la derecha. Entonces dale copiar, ¿Te acuerdas cómo copiar? //It’s… To the right. So click copy, do you remember how to copy?//

Brandon: Control…

Allan: Primero tienes que copiar porque, copiaste la dif… la anterior. Ahora tienes que copiar ese //First you have to copy because, you copied a diff… the previous one. Now you have to copy that one//

Matías: ¿Éste? //This one?//

Allan: [Nods his head] Mhm. Okay, ya está copiado, ahora tienes que… //Okay, now it’s copied, now you have to…//

Brandon: No, no, no, no lo dejaste pulsado //No, no, no, you didn’t leave it pressed//

Allan: Tienes que deseleccionar. Entonces dale click en otro lado. Ya está seleccionado y ahora este… puedes hacer una nueva línea //You have to deselect. So click in the other side. It’s already selected and now well… You can make a new line//

Brandon: [Mumbles]

Matías: Enter? Enter

Allan: [Nods his head] Mhm, si //yes//

Brandon: Ahora Control V //Now Control V//

Allan: Y ahora pegar //And now paste//

**4:32**

Allan: Okay? Y luego si tú quieres correrlo o si sabes cómo va a ir //Okay? And then f you want to run it or you know how it will go… //

Brandon: [Makes a noise] [Looks everywhere]

Allan: Dale, mira, ¿ahora qué? //Click, look, now what?//

Matías: Eh, ¿subirle un poco? //Eh, go up a little?//

Allan: Okay, entonces, a ver hazlo //Okay, then, do it//

Brandon: Entonces ahora dice que le tienes que quitar ese que dice que le vayas a la izquierda, porque en realidad nunca le estás yendo a la izquierda ahí //So now it says that you have to remove that one that says to go left there// [Points at the screen]

Red: ¿Solo hay que subirle uno? //I only have to bring it up one?// [Looks at Allan]

Brandon: Ahah [Points at the screen]

Allan: Sí, ¿solo hay que subirle una vez más no? //Yes, you only have to go up once more right?//

Brandon: Y en vez de… copiarlo lo que haces es //And instead of… copying what you do is//

Allan: [Gets up to point at the screen] Entonces lo que haces… Empieza aquí //Do what you do… Start here//

Matías: Sí //Yes//

Brandon: Luego va para abajo //Later it goes down//

Allan: Va para abajo una vez, dos, tres, cuatro, luego para arriba, y luego para arriba otra vez //It goes down one time, twice, three, four, then up, and then up again//

Brandon: Y la… //And the…//

Matías: Entonces, ponerle… //So, put…//

Brandon: Ahah, pero el… ¿ves? Ahora cor... //Ahah, but the… See? Now cut…//

Matías: ¿Y no hay que ponerle dos veces? // And you don’t have to do it twice?//

Brandon: ¿No borraste? //You didn’t erase?//

Allan: Yo creo que vas a necesitar dos veces, ¿no? ¿Tú qué piensas? Porque ya va... estás aquí, y luego se va para arriba //I think you are need it twice, right? Don’t you think so? Because it’s already… You are here and then it goes up//

Brandon: [Points at the screen] No copies porque… //Don’t copy because…//

Allan: Y luego se regresa. Lo que no queremos es que se regrese. Entonces copia ese //And then it comes back. What we want it to do is to come back. So copy that one//

Brandon: Y luego borra este //And then erase that one//

Allan: Okay, y luego agrégalo //Okay, and then add it//

Brandon: [Mumbles]

Matías: Enter?

Allan: Mhm

Brandon: [Scratches his nose] Y ahora puedes borrar este //And now you can erase this one//

Allan: ¿Quieres, quieres que el mono se vaya para la izquierda o no? El mono… Lo único que tenemos que hacer es que el… que el mono llegue aquí //Do you want, do you want the monkey to go left or not? The monkey… The only thing we have to do is that… make the monkey to get here//

Matías: Ah porque entonces es que se va para allá, y no va a poder seguir… //Ah because then it goes there, and it won’t be able to keep going…//

Allan: Entonces, hay dos formas de quitar eso del código. ¿Cual crees que es la primera? //So, there are two ways of removing that from the code, what do you think it’s the first one?//

Brandon: [Points at the screen]

Allan: La primera está bien fácil. Como quitas eso? //The first one is way too easy. How do you remove that?//

Brandon: ¿Al borrarlo? Esta... //When erasing it? This…//

Allan: Lo puedes borrar //You can erase it//

Brandon: Este… //Well…// [Mumbles]

Allan: ¿Cual es la segunda forma que puedes quitarlo? Una, la segunda forma de la que los moveres quitan cosas… //What’s the second way that you could remove it? One, the second way that the moves remove things…//

Brandon: Just kill it

Allan: La agregan, la agregan como comentario, porque los comentarios no se leen, ¿verdad? Entonces lo único que tienes que agregar es el hashtag, pero no se hacerle el hashtag así que vamos a tener que borrarlo nada mas, o lo podemos copiar. Ese, si tú le agregas ese, se vuelve rojo. Y el programa te esta enseñando que esa línea no se va a leer, o lo puedes borrar, lo que tu quieras //They add them, they add them as a comment, because the comments are not read right? So the only thing you have to add is the hashtag, but i don’t know how to do hashtag so we are just going to erase it, or we could copy it. That one, if you add that one, it turns red. And the program is showing you that that line won’t be read, or you could delete it, whatever you want//

Matías: ¿Entonces le doy ahora a Run? //So i hit Run?

Allan: Ahah. A ver cómo, como se ve //Let’s see how, how it shows//

Brandon: A ver si pudiste, o fallaste. Uno, dos, tres… //Let’s see if you made it, or you messed up. One, two, three…//

Allan: Mira, listo //Look, done// [Nods his head]. Es como así es como se programan más o menos los juegos, aunque a veces hay no más que //It’s like that’s how games are coded more or less, but sometimes you just have to…//

Brandon: I’m really confused [Yawns]. Why is it always… You know, right here [Points at the screen]

Allan: Uhm… [Gets up and uses the mouse in front of Matías] I don’t know. Oh because it skips, so when, cuando termina, técnicamente está aquí, pero lo hace tan rápido que no lo alcanza a ver. Entonces, lo que tenemos que hacer es como… Sí, porque empieza aquí pero, pero cuando termina acá, se… Se repite no? //so whe, when it finishes, technically it’s here, but it does it so fast that you don’t get to see it. So, what we have to do is like… Yes, because it starts here but, but when it finishes here, it… It repeats right?// [Looks at Matías] Pero en realidad sí está aquí, no más que pasó tan rápido que no alcanzamos a ver, okay? //But actually it is here, just that it went that fast that we didn’t get to see it, okay?//

Brandon: Puedes hacer que dure más, mira //You can make it last longer, look// [Points at the screen]

Allan: Disculpa. Ahí está, a ver… qué otra cosa vamos a hacer //Sorry, there it is, let’s see… what other thing we are going to do//

Marios: [Talks from out of the frame] Okay, looks like you guys got it, no?

Brandon: Sí //Yes//

Marios: Did you get it? ¿Sí? //Yes?//

Brandon: ¿Sí puedes entenderle? //Can you understand him?//

Marios: Alright see? He’s done. Let’s do four. Four, four, four is there [Points somewhere in the other side of the classroom, behind the monitor, in front of everyone, and everyone looks]

Allan: Eh antes de que… Que pasamos, necesito que… que lo escribas en tu libro, en tu libreta //Eh before… we move on, i need you to… to write in your book, in your notebook//

Brandon: Wait, what happens if someone comes and, like, next, next week

Allan: Then they’re behind. They just gotta catch up somehow. This is just to get them started. You know, it’s gonna get pretty repetitive after a while, and it’s gonna be whatever we wanna make, so…

Brandon: [Not understandable, he gets interrupted by Allan]

Allan: In a way it’s like, you fall behind, but you can still catch up

Brandon: Yeah but, wait, so in the last one… [Not understandable] … something like that? [Plays with his lanyard]

Allan: I don’t know, I thought it was whatever you wanted to make. Entonces qué es lo que dice el… [The camera moves slightly to the right] El equipo del experto del resumen recordarán que aprendieron en la sesión tres. [Someone with a black and blue t-shirt and a long beard comes and listens to their conversation] Entonces, ¿qué aprendimos hoy? Apren… Dímelo a mí y luego lo puedes escribir. ¿Qué es lo que aprendimos? Agarramos un, un monito, en una escena, que tenía un bloque y… Y aprendimos a mover ese monito. Algo así o… Si tú crees que aprendimos algo más… Aprendimos a, a cargar una librería, que es esta y luego… A, a que la escena corriera el juego, como dice play a game. Entonces escribe lo que tu aprendiste, en tus propias palabras, no hay…

//I don’t know, I thought it was whatever you wanted to make. So what does that mean… [The camera moves slightly to the right] The resume expert team will remember what they learned in lesson three. [Someone with a black and blue t-shirt and a long beard comes and listens to their conversation] So, what did we learn today? We learned… Tell me and then you can write it.  What is it that we learned today? We got a monkey, in a scene, that had a block and… And we learned how to move that monkey. Something like that or… If you think that we learned something more… We learned how to, to load a library, that is this one and then… make the scene run the game, like where it says play a game. So write what you learned, in your own words, you don’t have to…//

Brandon: Como cual código aprendiste… //Like what code did you learn…//

Allan: [Shakes his head] Lo que tu… Cualquiera que sea lo que aprendistes. También puedes leer esto. Aqui más o menos te explica lo que… Lo que nosotros tratamos de explicar //What you… Whatever you learned. You can also read this. Here it explains more or less… what we tried explaining//

Brandon: [Not understandable]

**10:18**

Allan: Quien? //Who?// [Shakes his head and opens his laptop] No, está bien. Él está aprendiendo más //No, it’s okay. He is learning more//

Brandon: Aha [Nods his head] [Looks to the right] Many people they… They already quit or…

Allan: Who? [Turns around]

Brandon: There used to be uh… That one guy called… [Wraps his lanyard around his hand]

Allan: Like you mean like a… facilitator?

Brandon: No, I mean…

Allan: Student

Brandon: Students

Allan: Oh maybe, or maybe they’re just lazy, they didn’t wanna come today

Brandon: [Nods his head] like, that one kid called Joaquin, I don’t even think he was here

Allan: No sé, la verdad. Hay veces que pues, te gusta… //I don’t know, to be honest. There are times that, you like to…// [Not understandable] Pues prefieren ir a eso, sabes es que… no se, yo hay veces que… Estás cansado… //Well they prefer going to that thing, you know? I don’t know//

Brandon: [Not understandable]

Allan: Oye y es que tienen cosas que hacer o algo, no se sabe //Hey and they have things to do or something, we don’t know//

Brandon: [Not understandable]

Allan: [Looks at Brandon] What’s that?

Brandon: There is a program so that people don’t...

Allan: [Shakes his head] I think so, I don’t see why not

Brandon: Did you say that… Some people went to the… [Not understandable] ... they wanna get in the program too late

Allan: Maybe, sometimes it is, sometimes you gotta talk to people, and talk to Marios and Silvia and find out. But most of the time I don’t think it’s a [Word not understandable] [Gets up and leaves]

Brandon: [Puts his hand in his mouth] Student! Depression!

Matías: Llama al… //Call…// [Not understandable]

Brandon: Y ahora soy peor //And now i’m worse//

Matías: Hehehe

Allan: [Comes back with a cheat sheet] Mira, vamos a aprender algo interesante otra vez //Look, we are going to learn something interesting again//

Brandon: Lo de minecraft //The Minecraft thing//

Allan: [Sits down] A ver //Let’s see//

Matías: ¿Lo de los juegos? //The games thing?//

Brandon: No, matemáticas //No, math//

Allan: No… Vamos a aprender sobre… Cómo los seres humanos inventaron los colores en las computadoras //No… We are going to learn about… How the human beings invented the colors in computers// [Looks at Brandon, then at Matías, then asks Matías] ¿Tú cómo piensas que los seres humanos inventaron los colores en las computadoras? Está bien fácil, pero no está fácil. Hahah //How do you think that human beings invented the colors in computers? It’s so easy, but it is not easy//

Brandon: Así de fácil es //That easy//

Allan: Son dos, dos cosas nada mas //They are two, just two things// [Shows two fingers]

Brandon: [Plays with the cheat sheet and moves it around]

Allan: ¿Tienes alguna idea? //Do you have any idea?

Brandon: Usa tu cerebro //Use your brain//

Allan: Son dos números //They are two numbers// [Shows two fingers], son dos números nada mas, dos números. Con dos números, podemos crear colores //They are just two numbers, two numbers. With two numbers, you can make colors//

Brandon: [Whispers] Uno cero, uno cero, uno cero… //One zero, one zero, one zero…//

Allan: [Laughs]

Brandon: Con dos números //With two numbers// [Shows two fingers]. Se llaman los números binarios. Los números binarios, es como nosotros… ¿Cuántos números tenemos en nuestro sistema decimal? //They are called binary numbers. Binary numbers, are like us… How many numbers we have in our decimal system?

Brandon: [Shows one finger, then makes a cero with his hand]

Allan: A ver, dime //Let’s see, tell me//

Matías: [Smiles]

Allan: Aunque él te diga, no más dime. Cuantos num… No, en nuestro sistema normal, de los seres humanos, ¿cuántos números tenemos? //Even if he tells you, just tell me. How many num… No, in our normal system, of the human beings, How many numbers do we have?//

Brandon: Infinito //Infinite//

Allan: No es cierto. Sí, es infinito, pero los combinamos. ¿Cuántos, cual el el total de números que tenemos, que sabemos? Porque si te pones a pensar, si juntamos dos números [Puts his hands together], o sea, es un número diferente, pero en realidad, ¿cuántos números tenemos? Lo tienes en la palma, en tus dos manos //It is not true. Yes, it is infinite, but we combine them. How many, what’s the total of numbers that we have to, to know? Because if you think about it, if we put two numbers together [Puts his hands together], well, it is a different number, but actually, how many numbers do we have? You have them in your palm, in your hands//

Brandon: [Shows his ten fingers]

Allan: Tenemos diez números nada más, verdad? ¿Cuál es la representación de los números? //We only have ten numbers, right? What is the representation of numbers?//

Brandon: Cero, uno, dos, tres, cuatro //Zero, one, two, three, four//

Allan: El cero, //The zero// [Nods his head and looks at Brandon] el cero, uno, dos, tres, cuatro, hasta el nueve, ¿verdad? Y cuando haces el diez, combinas el uno y el cero. Cuando es el once, es el uno y el uno, etcétera. En los números binarios, no más hay dos números, el cero y el uno, ¿verdad? Y de esos números, los combinas… //the zero, one, two, three, four, all the way up to nine, right? And when you make the ten, you combine one and zero. When it’s eleven, it’s one and one, etc. In binary numbers, there are just two numbers, zero and one, right? And you combine them…//

Brandon: Para hacer… //To make…//

Allan: Para seguir contando. Aunque tenga el cero y el uno //To keep counting. Even if it has zero and one// [Shakes his head and puts emphasis with his hands], podemos seguir contando. Tenemos el cero, y el uno, y como harías el dos? Puedes poner… Cero uno, o… uno cero, en realidad es uno cero. Espérame te lo escribo //we can keep counting. We have zero, one, and how would you make two? You can put… Zero one, or… one zero, it’s actually one zero. Wait, I’ll write it down// [Grabs the pencil case and gets a sharpie from it]

Brandon: Are we supposed to get those pieces for this? [Points at the cheat sheet and taps on it]

Allan: I think so… I think they are on the box, maybe. [Grabs another board from underneath the table] But we are just gonna get started like, simple

Brandon: For some reason I thought that was a tablet

Allan: Yeah, o sea tenemos uno, dos, tres, bueno esto significa… //Yeah, well we have one, two, three, well this means…//

Brandon: [Gets up and takes a closer look]

Allan: Cero, uno, dos, tres, etcétera. Cuando tenemos el cero y el uno… Tenemos el cero y el uno… Este puede ser el cero, y este puede ser el uno, y para hacer el dos podemos hacerlo así. ¿Es algo confuso no? Pero… Pero es como puedes hacer el dos. Para hacer el tres, lo podemos hacer de esta manera //Zero, one, two, three, etc. When we have zero and one… We have the zero and the one… This one could be the zero, and this one would be the one, and to make the two we could do it this way. It is somehow confusing right? But… But it is how you can make two. To do three, we can do it this way//

Matías: Okay

Brandon: ¿No decías que eras bueno en tus matemáticas? //Didn’t you say that you were good in math?//

Allan: Entonces para hacer el tres… ¿Cómo crees que podemos hacer el cuatro? //So to do three… How do you think that we would do four?//

Matías: [Whispers] Con el... //With the…//

Brandon: Agregando un… //Adding a…//

Allan: [Writes on the board]

Brandon: Un uno más. Es cero cero uno //A one more. It is zero zero one//

Matías: Ah

Allan: Cero… cero cero uno… //Zero… zero zero one//

Brandon: Nah

Allan: Bueno eso todavía no. Ahm, ¿Es una combinación entre esto no? //Well not that one yet. Ahm, It is a combination of that right?//

Brandon: Ah, you are supposed to add another zero. This is… This is uno… //This is one// [Points at the board]

[Allan and Brandon at the same time]: Uno, zero zero //One, zero zero//

Brandon: Eso es cuatro //That is four//

Allan: No más usando dos números. Bueno, ya está muy… ya está muy técnico pero… pero esa es la, la idea general. //Just using two numbers. Well, it is already very… It is very technic but… but that is the, the general idea//

Brandon: Sí parece más difícil pero es muy fácil. //It looks harder, but it is very easy//

Allan: Mira dice… Necesitamos los bloques, sí, pero donde están //Look it says… We need the blocks, yes, but where are they?//

Brandon: [Drops a folder, and then gets up to get it]

[Someone from out of the frame]: Are in there? Let me grab them for you

Allan: Yeah please. Mira vamos a, a hacer un ejer... un ejercicio. ¿Y tú por qué crees que los números binarios son, son importantes? //Look, we will, do an exer… an exercise. And why do you think that binary numbers are so important?//

Matías: [Smiles]

Brandon: Tal vez… //Maybe…//

Allan: [Looks at Brandon] Necesita también… Generar ideas //He needs to generate ideas too// [Waves his hands]. ¿Tú qué piensas? Lo que tú piensas, no lo que él piensa //What do you think? Whatever you think, not what he thinks// [Points at Matías and then points at Brandon]

Matías: [Puts his hand on his neck]

Allan: ¿Ninguna idea? ¿No? Okay, con los ceros y unos se hacen las computadoras, nada más con eso. Si, alguien empezó a pensar, ¿cómo hacemos una calculadora? Bueno… Las calculadoras, podemos leer los ceros y los unos. Podemos hacer los otros números, ¿verdad? Entonces, a un botón le puedes poner… Ehm… No sé, si te pones a pensar en un botón, cuando está apretado es, es un uno y cuando no está apretado es un cero. Entonces, cuando aprietas un botón, puedes enseñárselo a…

//No idea? No? Okay, with the zeros and ones you make computers, just with that. Yes, someone started thinking, how do we make a calculator? Well… In calculators, we can read the zeros and the ones. We can make the other numbers, right? So, to one button you can assign… Ehm… I don’t know, if you think of a button, when it is pressed, it is a number, and when it is not pressed, it is a zero. Then, when you press a button, you can show it to…//

Brandon: Puede… //It can…//

Allan: Puede representar un número //It can represent a number//

Brandon: Un cero significa que está apagado, y uno que está prendido. En estos, si aplastas un botón, esta prendido. Si no lo aplastas está apagado. //A zero means that it is turned off, and one that is turned on. In these, if you press a button, it is on. If you don’t press it, it is turned off//

Allan: Por ejemplo, vamos a hacer… //For example, let’s do…// [Looks for something inside a transparent plastic bag]

Matías: Cuatro y… //Four and…//

Allan: He’ll tell you something else. Vamos a, a primero a, a ver cómo le hacemos los seres humanos para hacer los números en decimal. Si te pones a pensar, mira. Si tú, si nosotros agarramos un número, en decimal, //Let’s, first, see how human beings make decimal numbers. If you think about it, look. If you, if we take a number, in decimal// [Grabs the plastic bag and lifts it] regular. Sí, el que sea //Yes, any// [Brings blocks out of the bag and puts them in some order on top of a blue game board]. Ochocientos… //Eight hundred…//

Brandon: Cincuenta y siete. Sesenta y nueve //Fifty-seven. Sixty-nine//

Allan: So, ochocientos sesenta, por ejemplo //So, eight hundred and sixty, for example//

Brandon: Pst, guessed it

Allan: Por ejemplo, en la escuela, te enseñan que estas son las unidades, los decimales, y las centésimas, ¿verdad? //For example, in school, they teach you that these are the units, the decimals, the hundredths, right?//

Matías: [Nods his head]

Allan: Pues en inglés es lo mismo, no más que acá les decimos los ones… //Well in english it’s the same way, we just call them the ones//

[Allan and Brandon at the same time]: Los tens, los hundreds //The tens, the hundreds//

Brandon: Thousands, ten thousands…

Allan: Entonces… //So…// [Looks for something inside the transparent bag] Teniendo estas cosas, teniendo estas… //Having these things, having these…// [Brings more blocks out of the bag] como… //like…//

Matías: [Points at the blue game board] Ocho, seis, cero //Eight, six, zero//

Allan: Si, a ver hazlo, usando estas cosas //Yes, let’s see, do it, using these things// [Organizes the blocks and moves the bag around]

Brandon: Allan, [Shows one finger] one thing, how do people call this

Matías: Ponerle ocho, ¿Ocho de estos? //Put eight. Eight of these?//

Allan: [Looks at Matías] Sí //Yes// [Nods his head]. Pues cada uno significa un uno, ¿no? Entonces... //Well each one means a one, right? Then…//

Brandon: I thought we were supposed to put it in here [Grabs a brown folder and shows it to Allan]

Allan: I thought so too but then she showed me like, you gotta think outside the box

Brandon: Oh [Closes the folder and puts it away]. Oh, I just really wanna use this

Allan: También hay… ¿Singles no? //There are also… Singles right?//

Matías: [Puts the blocks on the game board]

Brandon: Oh, ¿quieres saber algo? ¿algo interesante? Sabes que agregas… //Oh, do you want to know something? Something interesting? Did you know that if you add…// [Shakes his head]

Allan: [Looks at Matías] No pero estos son… Cuantos tiene, cuantos... cuadrados tiene este? //No, but these are… How many does it have, how many… Squares does this have?//

Matías: Ehm… [Grabs a block]

Allan: ¿Tiene diez no? //It has ten right?//

Brandon: Tiene diez. Entonces tienes que usar este… entonces //It has ten. Then you have to use this… then// [Not understandable] [Looks at Matías] Entonces, [Rubs his beard] ¿ochocientos sesenta no? Si lo pones a pensar. Porque este tiene diez… //Eight hundred and sixty, right? If you think about it. Because this one has ten…//

Matías: Porque hace el ochenta… //Because it makes the eighty//

Allan: Nop, alright si cada uno vale diez, entonces uno de estos son cien, y este cada, cada uno vale, vale, vale diez pero tenemos seis, seis de diez no? Y cero de uno. Entonces, otra cosa que podemos hacer es, por ejemplo… //Nop, alright if each one has a value of ten, then one of these is one hundred, and this, each is ten but we have six of them, six of ten right? And zero, we have one. The, another thing that we could do is, for example…//

**20:20**

Allan: Se puede hacerlo al reves tambien. Entonces decimos que si to… Cada uno vale uno, entonces no podemos poner el ocho aca, porque no teníamos… tenemos que poner ocho de estos, para hacia arriba, ¿no? Si cada uno vale uno. Entonces, ahora si los ponemos de esta manera [Adds blocks to the board], ¿cómo harías este? //Then we say that if we… Each one has a value of one, then we can’t put the eight here, because we didn’t have… we have to put eight of these ones, to go up, right? If each one is one. Then, now if we put them in this way [Adds blocks to the board], How would you do this one?//

Matías: Sacar esto //Take this one out// [Unplugs the big orange block]

Allan: Sacar eso, porque eso no tiene nada. Si, ahora si cada uno de estos vale uno, ¿okay? //Take this off, because it doesn’t have anything. Yes, now each one of these is equal to one, okay?//

Brandon: Yeah, you were trying…

Matías: Y… Uno de estos, ponerlos aqui? //And… One of these, put them here?//

Brandon: No,. no, no

Allan: No… Pero necesitas ocho, ¿no? Cada uno… Cada uno de estos ahora vale uno, antes valían diez //No… But you need eight, right? Each one… Each one of these now is equal to one, before they were ten//

Brandon: Y ahora valen uno. Y el cero ponlo… Reemplazalos, [Mumbles] los naranjas //Now they are equal to one. And the zero, put it… Replace them, [Mumbles] the orange ones//

Allan: Déjalo a él, hahah. //Let him do it hahah// [Points at the board] Tienes que poner ocho acá //You have to put eight here//

Matías: ¿De estos? //From these?//

Allan: Si, porque cada uno vale uno, ¿no? Dice ones, entonces ocho //Yes, because each one is equal to one, right? It says ones, so eight// [Points at the board]

Matías: [Grabs more blocks from inside the bag] Solo quedan pocos //We just have a few left//

Brandon: Ya, reemplázalos, como mi idea original //Now, replace them, like my original idea//

Allan: Y si uno… Cada vale uno, vas a tener sesenta y ocho de estos //And if one… Each is equal to one, you Will have sixty-eight of these ones// [Points at the board] Y no más tienes seis. Entonces vas a necesitar de estos en vez de estos, si me entiendes? Entonces, de estos si vas, vas a necesitar seis ahora aquí. No más vas a tener ochos… ¿Porque son sesenta y ocho no? //And you just have six. So you will need these ones instead of these ones, do you get it? So, from these you will need six of them here. You will only have eights… Because they are sixty eight right?//

Matías: ¿Entonces aquí es… Ponerle el número que esté aquí? //So here it is… Put the number that is here?// [Points at the board]

Allan: [Points at the board] Sí, pero con estos, ¿no? Porque dices que tienes de diez… cada uno, cada uno vale diez. Entonces si los cuentas, tenemos sesenta, sesenta y tres, sesenta y cuatro… Es cuando cada uno vale un… Vale uno //Yes, but with these, right? Because you say you have ten… each one, each one is one. So if you count them, we have sixty, sixty three, sixty four… It is when each one has a value of o… It is one//

Brandon: [Makes a noise]

Allan: You can

Matías: [Puts the blocks on the board, in order]

Brandon: Eh, i’ll leave it open since [Not understandable] ¿Eso son ocho? //That’s eight?--

Allan: [Nods his head] Okay, sesenta y ocho. Bueno… //Okay, sixty-eight. Well…// [Moves the cheat sheet in front of him]

Brandon: [Gets up and tries grabbing something from where Matías is sitting]

Matías: [Grans something from inside the transparent plastic bag] Oye, ¿y estos para que sirven? //Hey, and what are these for?//

Allan: Eso es para… Donde van estos, en la bolsa. Ahora vamos a hacer lo mismo, pero con los números binarios. ¿Dónde está… el marcador? //This is for… Where do these go? In the bag? Now we Will do the same, but with binary numbers. Where is… the marker?//

Brandon: ¿El marcador? //The marker?// [Not understandable] ¿Lo has usado antes? //Did you use it before?//

Allan: Tenía uno… //I had one…// [Lifts all the bags, papers, cheat sheets, etc. to find his marker]

Matías: ¿Qué cosa? //What thing?// [Gets up to have a better look at the table]

Allan: Un marcador. Ahí tú lo traes //A marker. Now you bring it//

Brandon: Yeah

Matías: Tambien habia otro

Allan: Este… Como está más oscuro, ¿no? //This… It is darker, right?//

Brandon: [Not understandable]

Allan: Los números binarios, podemos agarrar un número normal, y lo podemos convertir en binario, o al revés //The binary numbers, we can take a normal number, and we can change it to binary, or the othe way//

Brandon: ¿Como ciento cuarenta y tres de acá? //Like 143 here?//

Allan: [Draws a table table of values on the board]

Brandon: ¿Entonces vamos a hacer esto? //So we are going to do this?

**23:45**